

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

No 606

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jean BOURGUIGNON

Né le 24 Mars 1904, à LIMOGES (Hte-Vienne)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

LES INDICATIONS

DE LA

PARALYSIE DIAPHRAGMATIQUE

DANS LE TRAITEMENT

DE LA TUBERCULOSE PULMOMAIRE

(TRAVAIL DU SANATORIUM DE GUÉBRIANT,
DIRECTEUR DOCTEUR RENÉ RAUTUREAU)

Président : M. BINET, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1935

2111

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jean BOURGUIGNON

Né le 24 Mars 1904, à LIMOGES (Hte-Vienne)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

LES INDICATIONS

DE LA

PARALYSIE DIAPHRAGMATIQUE

DANS LE TRAITEMENT

DE LA TUBERCULOSE PULMOMAIRE

(TRAVAIL DU SANATORIUM DE GUÉBRIANT,
DIRECTEUR DOCTEUR RENÉ RAUTUREAU)

Président : M. BINET, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1935

I. — Professeurs

MM.	
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL.
Pathologie expérimentale et comparée.....	LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	FIESSINGER.
	Maur. VILLARET.
	LOEPER.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAÏN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	N.
Clinique gynécologique.....	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	Pierre DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SÉRGENT.
Clinique propédeutique.....	BEZANÇON.
Clinique de la Tuberculose.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire.....	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.

II. — Agrégés en exercice

MM.		MM.	
BENARD Henri	Pathologie médicale.	GAYET	Physiologie.
BERNARD Et...	Pathologie médicale.	GROUD	Histologie.
BOULIN	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
CATHALA	Pathologie médicale.	HAZARD	Pharmacologie.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique
DOGNON	Physique.	JOANNON	Hygiène.
FEY	Urologie.	LABBE Henri...	Chimie biologique.
GALLIARD	Parasitologie.	LACOMME	Obstétrique.
GASTINEL	Bactériologie.	LANTUEJOUL	Obstétrique.
DE GAUDART	Pathologie chirurgicale	LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
D'ALLAINES.			

MM.

LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{me} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET .	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT	
DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE .	Médecine légale
FORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale
BESANÇON (J.)	Hydrologie.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT.....	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU-	
LEMAIRE....	Parasitologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ABRAMI	} Clinique médicale.	
ALAJOUANINE .		
AUBERTIN ...		
BRULÉ		
CHABROL		
CHIRAY		
DONZELOT		
DUVOIR		
LIAN		
VALLÉRY-RADOT		
(Pasteur).		
SEZARY		

MM.

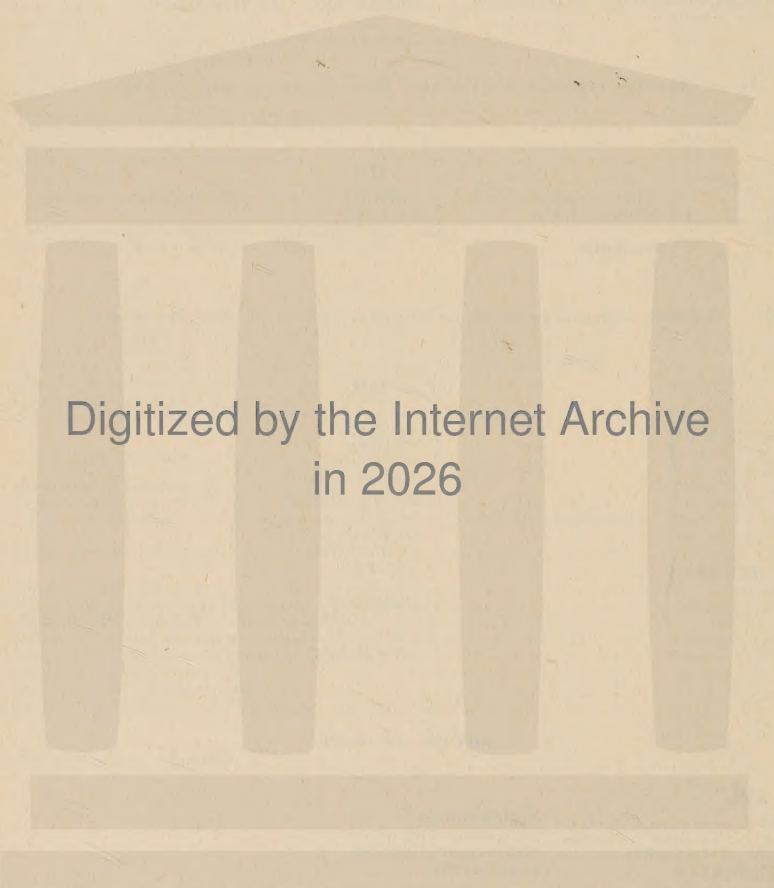
BASSET	} Clinique chirurgicale	
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER		
HEITZ-BOYER .		
MOURE		
QUENU		
SCHWARTZ	} Clinique obstétricale	
VELTER		
ECALLE		
GUENIOT		
LE LORIER.....		
LEVY-SOLAL ..		
METZGER		

V. — Chargés de cours

MM.

FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153511_0077

A MON PERE

Monsieur le Docteur LÉON BOURGUIGNON

Professeur de Clinique Médicale
Médecin des Hôpitaux de Limoges
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui a su par son exemple m'inspirer
l'amour et le respect de notre profession.*

A Monsieur le Professeur LÉON BINET

Médecin des Hôpitaux
Professeur de Physiologie
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse. En témoignage
de notre respectueux dévouement.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE LIMOGES

Monsieur le Professeur A. THOUVENET.

Monsieur le Professeur DESCAZALS.

Monsieur le Professeur VOUZELLE.

Monsieur le Docteur CUBERTAFON.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Monsieur le Professeur GOSSET.

Monsieur le Docteur ANDRÉ MARTIN.

Monsieur le Docteur GUILLEMOT.

Monsieur le Docteur PAGNIEZ.

A MES MAITRES EN PHTISIOLOGIE

Monsieur le Docteur CARDIS

Médecin Directeur du Sanatorium Le Belvédère (Leysin)

Monsieur le Docteur RENÉ RAUTUREAU

Médecin Directeur du Sanatorium de Guébriant

En témoignage de mon affectueuse reconnaissance.

A MES AMIS

Messieurs les Docteurs
ARNAUD, BAUDELLOT, CHADOURNE,
OLIVIER MONOD, PIOT, SALLE, THIERY.

INTRODUCTION

Nous envisagerons les différents modes de paralysie diaphragmatiques, sans nous arrêter à la phrénicectomie. Nous étudierons la phrénicectomie à laquelle est venue s'ajouter l'alcoolisation qui reste un moyen d'épreuve des plus intéressants avec ou sans résection du sous-clavier. Nous y adjoindrons, comme interventions complémentaires, l'étude de la scalénotomie et de l'alcoolisation des nerfs intercostaux ; elles permettent dans certains cas de réduire l'amplitude de la respiration costale supérieure, et à la paralysie phrénique de donner son plein effet.

Ces différents procédés ont un intérêt considérable, d'une part à cause des résultats complets que l'on peut obtenir, d'autre part à cause de leur bénignité et de la facilité avec laquelle les malades peuvent les supporter et les acceptent. Lorsqu'on met en regard ces petites interventions et les autres procédés chirurgicaux de collapsothérapie pulmonaire qui sont beaucoup plus importants, on conçoit l'intérêt d'éviter ces opérations choquantes aux tuberculeux chez lesquels la cure simple n'a malheureusement donné aucun résultat, et chez qui le pneumothorax est impossible.

Est-ce à dire que tous ces malades sont justiciables

d'une paralysie diaphragmatique ? On a pu le penser quand la phrénicectomie débutait dans la thérapeutique, alors que ses résultats semblaient imprévisibles — il faut reconnaître qu'ils le sont encore parfois — et que l'on croyait la phrénicectomie le premier temps obligatoire de toute thoracoplastie. Actuellement on dispose d'un recul suffisant pour se rendre compte de ce qu'ont donné ces interventions de la première heure.

Morin et Rautureau obtiennent 17 % de guérisons et 36 % d'améliorations après échec du pneumothorax.

Houriet et Vaidie : 14 % de guérisons et 19 % d'améliorations.

L'importante statistique d'Auerbach a comme résultats globaux : 14 % de guérisons, 9,5 % d'améliorations durables, soit 23,5 % de bons résultats éloignés.

Ces chiffres sont assez voisins de ceux de Maurer, Rolland et Monod qui obtiennent sur 285 cas : 14,7 % de guérisons pour les cavernes du sommet et 23,4 % pour les cavernes de la base. Il s'agit là de guérisons durables qui s'opposent aux 50 % de résultats immédiats. Ces statistiques portent sur un total important de cas, pour les formes les plus variées de tuberculose pulmonaire, à une époque où l'alcoolisation n'était pas encore pratiquée.

L'on peut déduire de ces observations quelles sont les formes où l'on peut attendre beaucoup de l'intervention sur le nerf phrénique, celles où les résultats

sont incertains, celles enfin où ils font défaut. L'on peut ainsi, en posant sévèrement les indications, obtenir un pourcentage plus élevé de résultats favorables. Et il ne s'agit pas là d'améliorer une statistique, mais d'éviter des phrénicectomies inopérantes.

La paralysie diaphragmatique vit des contre-indications du pneumothorax, mais *la symphyse pleurale ou l'inefficacité du collapsus ne doivent pas entraîner comme corollaire une intervention sur le phrénique* et tous les phthisiologues sont actuellement d'accord sur ce point. On sait maintenant qu'*une phrénicectomie inutile n'est pas toujours inoffensive*. On peut observer des complications immédiates d'aggravation, secondaires après intervention chirurgicale ou tardives.

Les aggravations immédiates peuvent consister en hémoptysies, en bilatéralisations à craindre dans les formes évolutives, en poussées *in situ*.

Secondairement, lorsque la thoracoplastie a été pratiquée, l'inertie du diaphragme peut entraîner des accidents graves. Les essaimages homolatéraux de la base sont à redouter. Maurer et Rolland relèvent 8 cas de complications pulmonaires homolatérales sur 110 opérés sans phrénicectomie préalable, et 28 cas sur 59 après phrénicectomie. Il n'est donc pas douteux que la paralysie phrénique soit en cause. Enfin la suppression de la base augmente la dyspnée. Nous avons vu également, chez deux malades porteuses de phrénicectomie droite, survenir, après thoracoplastie subtotale, des accidents de défaillance cardiaque impré-

visibles et qui n'ont cédé qu'après plusieurs semaines.

Ultérieurement, l'on peut regretter la perte de parenchyme et d'une base saine si l'on a besoin de collaber le poumon opposé. Il peut enfin exister des troubles digestifs persistants à la suite de phrénicectomies gauches en particulier.

Pour toutes ces considérations, on voit la nécessité de ne pratiquer l'exérèse du phrénique qu'après étude minutieuse de chaque cas. L'alcoolisation nous fournit un moyen d'épreuve des plus utiles et qu'il faut employer sans hésiter dans les cas incertains. Nous étudierons d'abord les indications de ces différentes interventions, et à part les opérations de substitution, lorsque la collapsothérapie gazeuse a été réalisée et n'a pas donné les résultats qu'on pouvait en escompter.

LES INDICATIONS DE LA PHRÉNICECTOMIE

Les indications de la phrénicectomie sont essentiellement conditionnées par la forme anatomo-clinique de la tuberculose, son ancienneté, son siège et l'âge du malade.

Au point de vue anatomo-clinique, nous distinguons les lésions récentes et les lésions anciennes. Pour certains auteurs, le pronostic doit tenir compte de l'âge de la lésion. Les cas de plus de deux ans fournissent, d'après Morin, un pourcentage élevé d'échecs, et les cas récents la majeure partie des résultats favorables. Pour Auerbach, l'ancienneté des lésions ne jouerait qu'un rôle secondaire. Nous sommes cependant persuadé qu'il ne faut pas attendre trop longtemps l'échec de la cure simple et que *les résultats sont d'autant meilleurs que l'on aura su intervenir à temps*.

Nous envisagerons pour chaque groupe les différents types anatomo-cliniques en commençant par les indications les plus favorables.

I. — Ce sont *pour les formes récentes*, les cavernes isolées en tissu sain qui constituent la meilleure indication : 24 bons résultats sur 34 dans une statistique de Bernou. Ce sont d'ailleurs ces lésions qui fournis-

sent les plus brillants résultats de la cure hygiéno-diététique et du traitement par le pneumothorax. Le pronostic est encore excellent quand il y a un léger essaimage sous-cavitaire ou une infiltration discrète.

Les infiltrations localisées, excavées ou non, sont des indications favorables. Les lobites elles-mêmes fournissent un assez grand nombre de résultats positifs. Ceux-ci sont surtout fréquents lorsque la poussée pneumonique initiale commence à régresser et que s'amorcent les signes de rétraction.

Par contre, les infiltrations diffuses et les formes ulcéro-caséuses étendues, cavitaires ou non, ne seront guère améliorées par la paralysie, parfois même aggravées. Selon le mot de Dumarest, l'indication varie en sens inverse de l'étendue.

II. — *Les cas anciens* présentent un nombre plus restreint de formes justiciables de l'exérèse. Il faut plus tenir compte de l'importance de la rétraction cicatricielle ou de l'enkystement des lésions que de la date où a débuté la maladie. Ce sont les lésions ulcéro-fibreuses localisées qui constituent la meilleure indication, surtout si les signes de rétraction font défaut, comme dans notre observation 19. Il s'agit le plus souvent de formes bien supportées avec une poussée récente sur des lésions insuffisamment cicatrisées.

Plus les lésions ulcéro-fibreuses sont étendues, plus le résultat de l'exérèse est aléatoire. Les lobites anciennes fortement rétractées guérissent rarement. On ne sait pas avec certitude si la rétraction est à bout de course. L'existence d'une scissure arquée permet

de le prévoir et constitue une contre-indication.

Nous signalerons comme mauvaise indication certains aspects particuliers, après abandon forcé d'oléothorax ou de pneumothorax. On observe avec de forts signes de rétraction, une opacité diffuse, où se devinent les clartés cavitaires, due à une pachypleurite importante immobilisant complètement le diaphragme. De même en présence d'un fibrothorax on ne doit pas compter sur les bienfaits de la paralysie phrénique.

Enfin les cavités isolées anciennes sont rarement influencées. La présence d'une coque péricavitaire, l'absence de contraction à la toux, sont des éléments de mauvais pronostic. Il faut également tenir compte de la taille de la caverne, les succès complets sur caverne géante, étant encore peu nombreux.

Il nous reste à envisager avant de poser les indications les *tendances évolutives*, le *siège de la lésion* et l'*âge du malade*.

La phrénicectomie a des résultats très mauvais dans les formes fébriles et évolutives. Rarement on observera une amélioration qui pourrait être mise à profit pour pratiquer après stabilisation un autre traitement. Ce sont les formes subfébriles et surtout les formes froides qui donnent les meilleurs résultats.

Le siège en hauteur de la cavité joue un rôle important. Les cavernes de la base fournissent un pourcentage plus élevé de guérisons que les autres et les lésions juxta-diaphragmatiques sont rapidement influencées. Il en est de même pour certaines cavités

para-hilaires qui siègent souvent dans la partie supérieure du lobe inférieur (Cord). Nous avons cité les chiffres de Maurer, Rolland et Monod qui sont assez démonstratifs. Les cavités situées dans la moitié supérieure du poumon sont souvent justiciables de la paralysie diaphragmatique mais le pronostic est plus incertain. Quant aux lésions de l'apex, ce sont presque toujours des échecs de la phrénicectomie.

Il est également capital de déterminer le *siège de la cavité par rapport à la paroi thoracique*. Il est nécessaire qu'une caverne soit entourée d'une quantité suffisante de parenchyme sain. Les cavités centrales comportent donc un meilleur pronostic. Pour Dumarest, les lésions situées sur la verticale du centre de gravité du poumon bénéficient presque toujours de l'intervention. Les cavités corticales par contre sont plus rarement influencées. C'est pour cela que les évidements du sommet donneront à peu près toujours des échecs. Mais il peut être utile par une radiographie de profil de se rendre compte de l'étendue du parenchyme restant.

L'âge du malade doit enfin être pris en considération. La phrénicectomie chez les sujets qui approchent de la cinquantaine donne des résultats des plus encourageants. Ils sont supérieurs à ceux du pneumothorax qui, chez des malades souvent scléreux et emphysémateux, est souvent mal supporté. Il est évident que ce chiffre de 50 ans est un peu arbitraire et que certains sujets de 40 ou 45 ans sont physiologiquement plus âgés.

Nous citerons comme indication accessoire l'*hémoptysie* grave et récidivante, où la phrénicectomie compte quelques succès quand le pneumothorax hémostatique est impossible.

*
* *

On voit, en résumé, que les résultats sont en raison inverse de l'étendue et de l'évolutivité des lésions. Dans les formes rapides où le pneumothorax remporte des succès étonnants, la phrénicectomie donne plus de déboires que de bons résultats. L'on peut donc poser des *contre-indications* à la phrénicectomie. Ce sont les formes évolutives caséuses, les formes fébriles, les formes diffuses étendues à tout un poumon où les résultats sont mauvais.

La phrénicectomie est également contre-indiquée en cas de symphyse ancienne avec pachypleurite, immobilité diaphragmatique :

- en cas de bloc fibreux dense ;
- en cas de caverne ancienne ;
- en cas d'évidement du sommet.

La thoracoplastie donne dans ces formes des résultats excellents quand elle est indiquée.

L'on peut par contre poser des *indications formelles* de phrénicectomie. Il y en a deux : l'âge et les lésions de la base.

Chez les malades âgés, nous préférons l'exérèse phrénique au pneumothorax.

Obs. 32. — Mme V..., 58 ans. Début en mars 1933 par hémoptysie. A l'entrée, le 11 décembre 1933, on constate une cavité volumineuse sous-claviculaire externe droite, et des infiltrations disséminées, surtout marquées au sommet. Température irrégulière, jusqu'à 37°8. Expectoration abondante (15-20 par jour). Gaffky. VI. Etat général médiocre.

Phrénicectomie le 26 décembre 1933. Résultats très rapides avec disparition progressive de tous les symptômes. B. K. — en juin 1934 et disparition cavitaire.

Les lésions de la base, après échec du pneumothorax, doivent être traitées par phrénicectomie, qu'elles soient isolées ou associées à des lésions apicales. Nous estimons que les résultats de la paralysie diaphragmatique sont meilleurs en cas de lésions basilaires que de lésions du sommet. De plus, l'échec thérapeutique n'a pas de conséquence regrettable, car s'il faut arriver à une thoracoplastie totale, la paralysie diaphragmatique permet généralement d'arrêter les résections costales à la neuvième côte. D'autres fois, le malade aura pu, grâce à l'intervention, remonter son état général et se présenter à l'opération plastique dans des conditions plus favorables.

Dans les cas de cavité juxta-diaphragmatique, les résultats sont souvent particulièrement rapides.

Obs. 34. — Mlle L..., 34 ans. Début le 21 décembre 1933 par congestion de la base droite. A l'entrée, le 20 août 1934, on constate une infiltration de la base

droite avec cavité dans le sinus diaphragmatique postérieur, entourée de parenchyme. L'expectoration est bacillifère (5-6 par jour). Pneumothorax impossible. La phrénicectomie est pratiquée le 18 octobre 1934. La cavité a disparu en décembre et l'expectoration est sans bacilles.

Ce sont dans ces cas, en l'absence de température et de tendances trop évolutives, que l'on peut discuter les indications de la *phrénicectomie d'emblée*. « Il semble que dans les lobites inférieures on puisse la préférer d'emblée au pneumothorax » (Dumaresq). Rossel et Houriet concluent : « Pour les lésions de la base et de la région hilaire, nous recourons à la phrénicectomie d'emblée ».

Il faut cependant tenir compte des caprices de la paralysie diaphragmatique. Dans 3 cas sur 5, Rossel a dû créer secondairement un pneumothorax. Aussi avons-nous eu rarement recours à la phrénicectomie sans essai préalable de pneumothorax.

Nous en citerons une seule observation :

Obs. 52. — Mlle R..., 25 ans. Aurait eu une pleurésie en 1928. Expectoration bacillifère depuis 1931 pour lésions de la base droite. A l'entrée, le 20 février 1933, expectoration minime, faiblement bacillifère. Etat général excellent. Un film montre des taches discrètes juxta-cardiaques et juxta-diaphragmatiques à droite. Une exérèse phrénique est pratiquée le 8 juillet 1933. Le résultat immédiat est excellent. La malade nous

quitte en janvier 1934, après 6 mois de bacilloscopie négative. Une reprise rapide du travail est suivie d'une rechute avec cavité juxta-cardiaque droite. Le tout disparaît rapidement et l'on n'a constaté ni bacilles ni cavité au cours du second séjour de cette malade en sanatorium.

En résumé, dans un cas où l'indication de phrénicectomie était excellente, le résultat immédiat a bien répondu à notre attente, cependant une rechute a nécessité un second séjour en sanatorium. De pareils incidents sont plus à craindre après paralysie diaphragmatique qu'après pneumothorax. Aussi, en cas de lésions de la base, commençons-nous par le collapsus gazeux rapidement remplacé par une exérèse phrénique de substitution si le résultat se faisait attendre.

A côté de ces indications formelles, il y a des indications bonnes ou incertaines.

Dans le premier groupe rentrent d'abord les cavernes isolées en tissu sain. L'on peut compter sur une guérison et beaucoup d'auteurs envisagent une exérèse phrénique. Celle-ci a l'avantage de ne nécessiter qu'une seule intervention sur le nerf et sa paralysie est généralement de meilleure qualité. Cependant la méthode comporte un déchet appréciable et en cas d'échec, il est toujours souhaitable de récupérer une base saine. A notre avis, il vaut mieux commencer par une alcoolisation d'épreuve.

Et *a fortiori* cette conduite nous semble préférable

dans les cas de lobite même récente et à faible tendance rétractile, de lésions ulcéro-fibreuses peu étendues qui sont toutes de bonnes indications et fournissent avec les cas d'indications incertaines, les indications d'alcoolisation du phrénique.

LES INDICATIONS DE L'ALCOOLISATION PHRÉNIQUE

Nous voyons donc quels sont les cas justiciables de l'alcoolisation du phrénique : toutes les fois que l'on désire faire l'épreuve de la paralysie diaphragmatique et que l'indication de l'exérèse n'est pas formelle. L'on pourrait reprocher à l'alcoolisation l'incertitude de son résultat sur la paralysie du phrénique, mais il est toujours possible de réintervenir. Aussi, certains auteurs comme de Winter ont-ils renoncé à l'exérèse pour l'alcoolisation.

Notre manière de voir est un peu différente, car nous pratiquons l'exérèse dans le cas de lésion de la base. L'alcoolisation sera pratiquée pour les autres localisations qui semblent devoir bénéficier de la paralysie : cavernes isolées, infiltrations localisées, lobites. On interviendra encore dans certains cas d'indications médiocres. Il faut faire courir au malade sa chance avant de pratiquer une thoracoplastie qui ne s'impose pas rapidement.

Enfin, il est légitime de faire l'épreuve de la paralysie dans des cas d'indication mauvaise, où l'évolution spontanée s'avère désastreuse et où l'on ne peut rien essayer d'autre : cavernes géantes, tuberculose évolutive. L'on peut avoir l'agréable surprise d'ob-

server des arrêts évolutifs, des améliorations qui permettront au malade de se remonter et de subir ultérieurement un autre traitement ; parfois même la paralysie phrénique donnera un résultat inespéré et complet.

Accessoirement, nous citerons les indications d'origine pleurale. L'alcoolisation phrénique peut aider à réduire une poche résiduelle de pneumothorax et favoriser la symphyse.

QUELLE EST MAINTENANT LA CONDUITE A TENIR APRÈS UNE ALCOOLISATION ?

1) Si la paralysie n'a donné aucun résultat, il n'y a qu'à attendre le retour de la motilité ou à pratiquer une intervention qui s'impose.

2) Si c'est un résultat insuffisant, l'amélioration obtenue n'est pas négligeable. Il faudra seulement, suivant les cas, faire la discrimination entre ceux où la paralysie doit être maintenue, et ceux où une intervention différente doit être envisagée.

3) Plus intéressants sont les résultats positifs. L'alcoolisation doit-elle être considérée comme une opération autonome ou comme le premier temps d'une exérèse ?

La phréni-alcoolisation autonome peut se pratiquer pour des lésions minimales, récentes, où la guérison semble devoir être obtenue rapidement. Il est cependant nécessaire que la paralysie soit de bonne qualité et que les malades restent sous surveillance médicale.

Nous citerons un cas d'alcoolisation autonome :

Obs. 7. — Mlle G..., 28 ans. Début en 1931 par hémoptysie. Rechute en 1932. A l'entrée, le 4 mai 1933, on constate une tuberculose ulcéro-fibreuse de l'apex droit avec petite cavité rétro-claviculaire. Peu d'expectoration (0-1 par jour), bacilloscopie positive par intermittence. Le pneumothorax est impossible, une alcoolisation est pratiquée le 13 février 1934. L'immobilité est parfaite, légère ascension diaphragmatique.

Tous les examens de bacilles sont négatifs depuis l'intervention, la cavité disparaît rapidement et le 23 décembre 1934, date du départ de la malade, l'état du diaphragme se maintient identique.

Par contre, dans la plupart des cas, où les lésions cavitaires nécessitaient une paralysie de longue durée, nous avons pratiqué l'*exérèse secondaire* du phrénique. La paralysie, dans ce cas, est toujours parfaite et la perte du tonus musculaire plus marquée. Cette manière d'agir nous paraît également plus prudente car il faut avoir présents à l'esprit les retours souvent rapides de la mobilité diaphragmatique, et se rappeler que des malades qui quittent le sanatorium négligeront parfois de se faire examiner régulièrement aux rayons X. Cette exérèse a été pratiquée de 3 à 9 mois après l'alcoolisation, 2 mois seulement après échec physiologique de l'alcoolisation. Nous n'avons pas toujours attendu la réapparition des mouvements du diaphragme. Celle-ci a d'ailleurs, chez une de nos malades, entraîné une rechute (Obs. 38). Dans les cas où

le diaphragme avait récupéré sa fonction, nous n'avons pas, comme certains auteurs, envisagé la réalcoolisation du nerf. *Celui-ci en effet s'est toujours montré dégénéré à l'examen histologique* et il aurait été inutile de l'injecter à nouveau. Dans ce cas de suppléance neuro-musculaire, il faut agir, en l'absence de tout nerf accessoire, sur les filets nerveux qui empruntent la voie du sous-clavier et les atteindre soit directement, soit par arrachement du phrénique, c'est-à-dire créer une paralysie définitive.

Il nous reste à signaler deux reproches que l'on peut adresser à l'alcoolisation. C'est d'abord l'incertitude de la durée de sa paralysie. Celle-ci peut être anormalement longue et l'on a pu maintenant observer des paralysies datant de plus de deux ans. Ces cas ne sont pas exceptionnels et la paralysie a perdu son caractère transitoire. Dans d'autres cas, au contraire, le diaphragme récupère rapidement sa fonction. Mais le délai est rarement inférieur à 3 mois. Ce laps de temps est suffisant pour juger de l'efficacité de la paralysie et il ne faut réintervenir sur le phrénique que si le malade a été amélioré par cette première opération.

Le second reproche que nous avons déjà signalé est la possibilité d'échecs physiologiques. Ceux-ci sont le plus souvent partiels, le diaphragme gardant une partie de ses mouvements, en général dans sa partie externe. Cette demi-paralysie permet de se rendre compte de ce que donnera la paralysie complète, elle permet en outre de prévoir une reprise assez rapide

du mouvement du diaphragme. — En cas d'échec physiologique complet, il faudra recourir à l'exérèse dans les cas où l'on est fondé d'espérer un bon résultat de l'immobilité du diaphragme.

Signalons en terminant que l'exérèse a été facile et suivie d'une paralysie parfaite chez tous nos malades réopérés, sauf une exception, et ceci nous amène à envisager les indications des opérations sur le sous-clavier.

LES INTERVENTIONS SUR LE SOUS-CLAVIER

La résection du sous-clavier décrite autrefois par Goëtze, préconisée par L. Rautureau et étudiée récemment par Cardis et de Rham dans la thèse de Clermont, les publications de Bernou et Y. Campaux, R. Rautureau, Olivier Monod, Piot et Bourguignon, peut être un adjuvant précieux de la paralysie diaphragmatique. C'est en effet par cette voie que passent les fibres motrices qui ont échappé à l'alcoolisation en l'absence de tout phrénique accessoire. On devra également y avoir recours dans les cas d'échecs de phrénico-exérèse dus en général à une rupture prématurée du nerf (Obs. 23).

Nous voudrions surtout envisager l'association des interventions sur le sous-clavier avec l'alcoolisation du phrénique. On peut, lorsqu'apparaissent les mouvements du diaphragme ou si la paralysie a été insuffisante d'emblée, réintervenir sur le seul sous-clavier au lieu de pratiquer l'exérèse. L'on obtiendra ainsi soit par résection, soit par alcoolisation du sous-clavier, une paralysie qui ne le cède en rien à celle de l'exérèse phrénique parfaite. Mais il manque l'épreuve du temps pour savoir si ces paralysies ne sont pas de longue durée, voire même définitives. Il semble

en effet qu'avec le taux d'alcool employé, la dégénérescence des nerfs dure plus longtemps qu'on ne le supposait, surtout si l'alcoolisation a été faite sur plusieurs centimètres, sans parler du traumatisme subi par le tronc nerveux. Il serait intéressant de savoir ce que l'on peut obtenir en faisant varier le taux de l'alcool comme l'ont préconisé Cordey et Philardeau, Bernou et Campaux. Si cette nouvelle méthode n'entraîne pas un pourcentage d'échecs physiologiques plus élevé, elle rendrait l'alcoolisation des nerfs plus maniable.

Enfin l'intervention sur le sous-clavier peut être pratiquée d'emblée au moment de l'alcoolisation. On peut réaliser le blocage des deux nerfs par l'alcool qui entraîne une paralysie de durée inconnue.

Dans 3 de nos cas où nous voulions obtenir une paralysie excellente, étant donné les indications, nous avons eu recours à l'alcoolisation du phrénique associée à la résection du sous-clavier. Nous avons ainsi obtenu une paralysie excellente et après des délais de 8 à 10 mois, nous n'avons pas observé de reprise de fonction. Nous suivons avec intérêt ces cas dont l'évolution est favorable. Ils nous permettront de nous rendre compte si la régénération nerveuse se produit et quel est dans ce cas le temps nécessaire ; ou si nous avons obtenu, comme nous serions enclin à le croire, une paralysie définitive. Chez ces 3 malades la phrénicectomie était indiquée et demeure toujours possible en cas de nécessité. Si la réapparition des mouvements est très tardive, la paralysie du diaphragme

aurait perdu son caractère définitif, et nos opérés retrouveraient après guérison le fonctionnement normal de leur base pulmonaire.

En résumé, nous reconnaissons deux indications à la résection du sous-clavier :

1° L'échec de la phrénicectomie après rupture prématurée du nerf ;

2° Son association avec l'alcoolisation.

Cette dernière indication étant encore de date trop récente pour savoir si les résultats physiologiques éloignés sont différents de ceux de la phrénicectomie.

LES PARALYSIES DIAPHRAGMATIQUES DE SUBSTITUTION

Nous envisagerons les paralysies pratiquées pour remédier à l'inefficacité d'un décollement pleural. Nous avons déjà exposé que, sauf chez les sujets âgés, nous préférons commencer par un essai de pneumothorax. Celui-ci est en effet plus rapide dans son action et plus maniable. Il présente surtout un pourcentage plus élevé de résultats immédiats positifs, un moins grand nombre de rechutes dans ses résultats éloignés. On peut, comme à toutes les thérapeutiques antituberculeuses, lui adresser quelques critiques : servitude des insufflations, complications possibles. Il s'agit là le plus souvent de pleurésies qui ont une évolution favorable dans la presque totalité des cas. Les perforations sont exceptionnelles dans les bons pneumothorax. Les mauvais pneumothorax par contre sont, non seulement inefficaces, mais dangereux. Ils sont voués d'avance aux complications graves et il vaut mieux leur substituer une paralysie diaphragmatique, une autre thérapeutique, ou même le relâchement pur et simple.

La liberté pleurale favorise d'ailleurs, pour Morin et Rautureau, l'action de la phrénicectomie ultérieure. Pour Dumarest et Lefèvre, la symphyse serait favo-

nable à l'action de la phrénicectomie. Nous avons, semble-t-il, des résultats assez comparables dans nos deux groupes de malades.

Il faut cependant pratiquer la paralysie du diaphragme avant le relâchement complet du pneumothorax sans chercher à obtenir l'accolement des plèvres avant l'intervention. On a en effet souvent obtenu un résultat partiel par le pneumo et une atélec-tasie plus ou moins marquée du lobe malade. L'on sait, d'autre part, que les lobes sains prennent plus rapidement de l'expansion lorsqu'on cesse les insufflations. Il faut donc les interrompre quand on pratique l'opération sur le phrénique. On observera une réexpansion des parties saines accompagnée d'une ascension du diaphragme. Le lobe malade reprendra ainsi une expansion réduite ; cela permet d'éviter les accidents évolutifs qui peuvent accompagner la décompression et si la symphyse se produit elle fixera le diaphragme en position haute. Bien que l'effet d'une phrénicectomie ne soit pas en rapport avec la hauteur de l'ascension diaphragmatique, on sait cependant que les fortes symphyses avec pachypleurite et immobilité diaphragmatique sont des échecs de paralysie phrénique.

QUAND PEUT-ON JUGER DE L'INEFFICACITÉ D'UN PNEUMOTHORAX ?

Dans certains cas immédiatement. Il peut s'agir d'une poche minime, mal placée, ou d'un pneumothorax contro-électif. En particulier, lorsqu'on observe une arche sous-tendant les lésions, on sait que

le pneumothorax est dangereux. Il suffit dans ces cas de quelques insufflations pour juger de la nécessité d'abandonner le collapsus gazeux.

Lorsque le décollement est important l'échec est dû, en général, à des adhérences. Il s'agit soit d'une symphyse partielle, soit de brides amarrant la cavité à la paroi. En cas de symphyse, si la caverne se trouve dans la zone adhérente, elle ne sera pas influencée.

En cas de brides, celles-ci s'opposent à l'affaissement lésionnel et peuvent même être à l'origine de poussées cavitaires ou d'hémoptysies par tiraillement de la partie malade. Si les adhérences sont manifestement trop volumineuses pour qu'on puisse espérer leur allongement, si d'autre part la pleuroscopie montre qu'elles sont au-dessus des possibilités de l'opération de Jacobæus, il ne faut pas continuer un pneumothorax dangereux. Les risques sont d'autant plus grands que les lésions sont plus corticales et plus évolutives.

Il peut enfin se rencontrer de bons pneumothorax inefficaces. Ces cas sont rares et peuvent être dus à une trop grande souplesse du médiastin qui se laisse refouler et la lésion n'est pas influencée. C'est dans ces cas que l'on a pu observer l'heureux effet d'un épanchement pleural spontané ou provoqué. Il n'en est pas toujours ainsi et il faudra savoir recourir à la phrénie de substitution.

Nous avons observé plusieurs cas de pneumothorax inefficaces sur des cavités sous-hilaires. Les résultats de la phrénicectomie dans ces formes sont assez en-

courageants pour que l'on n'hésite pas à changer de thérapeutique.

Une dernière indication nous est fournie par la symphyse pleurale. L'oléothorax ne peut être pratiqué, soit que l'on ait été gagné de vitesse par l'accolement pleural, soit que des brides ou une cavité persistante le contre-indiquent formellement. Il faut agir avant que le diaphragme ne soit immobilisé complètement et avant le début d'une pachypleurite possible.

Quant aux indications comparées de la phrénicectomie et de l'alcoolisation elles restent identiques à celles de ces interventions sur plèvre symphysée : l'exérèse sera pratiquée d'emblée, quand il existe des lésions de la base isolées ou non.

L'alcoolisation sera essayée dans les autres cas et suivie d'exérèse si l'évolution est favorable. Nous signalerons comme indication de l'alcoolisation le relâchement d'un pneumothorax sur caverne géante pour éviter les accidents dus à l'abandon du pneumothorax.

Quant à l'association du pneumothorax et de la paralysie phrénique, elle nous semble d'indication exceptionnelle, hormis la coexistence de symphyse diaphragmatique et d'adhérences apicales qui tendent le poumon à chaque mouvement respiratoire.

Pour terminer, nous ajouterons qu'il est des cas où la paralysie diaphragmatique ne doit pas être pratiquée. Il faut alors réaliser une autre opération sans essai de paralysie de substitution. L'ancienneté des lésions, l'existence d'une caverne sous-pleurale dans

la zone adhérente, une scissure arquée, par exemple, permettent de prévoir l'échec de la paralysie et une thoracoplastie, si le côté opposé et l'état du malade le permettent, sera plus indiquée.

Le plombage enfin peut être envisagé si la liberté pleurale est localisée à la base et n'atteint en aucun point la zone du futur décollement. L'existence d'un pneumothorax du côté opposé constitue une de ses meilleures indications, on pourrait cependant le faire précéder d'une alcoolisation d'épreuve.

Nous rappellerons la possibilité de l'association pneumothorax-thoracoplastie ; il s'agit alors d'un pneumothorax sur des lésions de la base associé à une thoracoplastie partielle du sommet. Il vaut mieux conserver ce collapsus, s'il a eu un résultat complet, plutôt que de lui substituer une paralysie diaphragmatique dont on ignore l'efficacité future.

LA PARALYSIE DIAPHRAGMATIQUE DANS LA TUBERCULOSE BILATÉRALE

Nous avons mis à part les tuberculoses bilatérales car c'est dans ces formes que l'on rencontrera les indications les plus difficiles et le plus grand nombre de mauvais résultats. Il faut cependant faire quelques distinctions suivant l'état de la plèvre, l'étendue des lésions et leur caractère évolutif. Les indications restent les mêmes que dans la tuberculose unilatérale, mais l'état du côté opposé doit entrer en ligne de compte, c'est-à-dire qu'il faudra se montrer d'une manière générale plus sévère dans le choix des indications. Il faut savoir qu'à la suite d'une phrénicectomie on peut observer des mouvements de compensation entraînant une respiration à type costal supérieur, et qu'une lésion du sommet opposé a pu être aggravée. Il faut enfin avoir présent à l'esprit que la perte d'une base saine a des conséquences plus sérieuses chez un tuberculeux bilatéral, et qu'une apicolyse avec plombage, voire même une plastie, peuvent être préférables.

Nous éliminerons d'abord les cas où les lésions contro-latérales semblent définitivement stabilisées. Cliniquement ces malades se présentent comme des

unilatéraux. Le côté opposé est à surveiller, mais ne crée pas de contre-indication.

Tout autre est le pronostic quand les deux côtés sont le siège de lésions actives. Auerbach, sur 48 interventions de phrénicectomie pour tuberculose bilatérale, observe 83,4 % d'échecs.

Chez de tels malades, il faut tenir compte de l'état de la plèvre des deux côtés.

Si la liberté pleurale est bilatérale, c'est au pneumothorax qu'il faut recourir, à moins que l'étendue et la gravité des lésions ne le rendent contre-indiqué, mais la paralysie phrénique l'est également.

Il n'y a que l'âge et l'emphysème des malades qui puissent faire craindre un résultat fâcheux de la colapsothérapie aérienne. De même, dans certaines formes de tuberculose ancienne biapicale s'accompagnant de fortes rétractions avec ascension des hiles. Ces malades présentent de la dyspnée d'effort, ils ont besoin de tout leur parenchyme. Il faut être prudent avant de collaber de tels poumons et c'est souvent une alcoolisation du côté le plus atteint qui sera le mieux supportée.

Enfin lorsqu'un côté est déjà traité par pneumothorax, l'alcoolisation peut être pratiquée, pour Cardis, de préférence au pneumo dans 3 cas :

1° Quand le pneumo existant est fortement collabé par un épanchement, l'alcoolisation lui permettra parfois de reprendre son expansion et l'on pourra pratiquer ultérieurement un pneumo bilatéral.

2° Pour des lésions minimes, en particulier bilaté-

ralisation de pneumothorax, où l'alcoolisation peut suffire comme intervention autonome.

3° Pour des lésions de la base, car « la perte fonctionnelle est moins forte que dans un pneumothorax ».

Dans ce dernier cas, on ne pourrait d'ailleurs envisager l'exérèse d'emblée. Personnellement, nous préférons le pneumothorax bilatéral quand il est possible, car il est plus maniable, et les rechutes moins fréquentes dans ses résultats éloignés.

Mais le plus souvent il faut compter trouver une symphyse pleurale, soit d'un côté, soit des deux.

Si les plèvres sont libres du côté le plus atteint, le pneumothorax ne perd aucun de ses droits. Il n'y a que ses contre-indications ou son inefficacité qui nous feraient envisager la paralysie diaphragmatique.

Mais en général les plèvres sont symphysées du côté le plus atteint, il faut alors recourir à la paralysie diaphragmatique ou à une autre intervention. Hormis le cas des lésions de la base, c'est à l'alcoolisation qu'il faudra recourir. Chez de tels malades il faut en effet éviter la perte d'une partie importante de la fonction pulmonaire. Il serait regrettable, en cas d'échec, d'avoir obtenu une paralysie définitive.

D'autre part, l'alcoolisation semble exercer sur le côté opposé une action moins brutale que l'exérèse. Ceci est probablement dû à ce que la paralysie n'est pas d'aussi bonne qualité et que la diminution de la fonction respiratoire est généralement moins importante.

Enfin, lorsque les lésions sont apicales, qu'elles semblent anciennes et sclérosées, il peut y avoir intérêt à commencer d'emblée par un plombage paraffiné. L'existence d'un pneumo du côté opposé serait une indication de plombage pour Dumarest, car, pour des raisons mécaniques, la phrèni ne donne souvent aucun résultat. Il faudra donc savoir pratiquer d'emblée une apicolyse ou même une thoracoplastie partielle sans essayer une paralysie phrénique vouée d'avance à l'échec. Si l'indication paraît douteuse, c'est à l'alcoolisation seule qu'il faudra recourir. Chez la malade de notre observation 6, une alcoolisation fut pratiquée pour une lobite à faible rétraction. L'échec physiologique fut complet. Etant donné l'existence d'un pneumo du côté opposé et l'inefficacité presque certaine de la paralysie du diaphragme, un plombage fut pratiqué sans nouvel essai de paralysie phrénique qui risquait d'être définitive et inopérante.

Dans les cas où l'état général du malade, le caractère subévolutif ou même évolutif de sa maladie, contre-indiquent toute intervention choquante, c'est encore à l'alcoolisation qu'il faudra s'adresser. Si l'on obtient un résultat, l'exérèse pourra être pratiquée, l'effet controlatéral sera alors atténué par l'alcoolisation préalable. En cas d'échec on en sera réduit à essayer un autre traitement et on n'aura pas créé une paralysie durable.

Il nous reste à dire un mot de la *paralysie diaphragmatique bilatérale*. Disons tout de suite qu'elle est

exceptionnelle. Il est seulement intéressant de savoir que cette méthode peut être appliquée. Les indications n'en sont pas fréquentes. Les cavernes des deux bases sont assez rares et constituent évidemment l'indication idéale si le pneumothorax est impossible ou inefficace. On sera amené à l'envisager quand un premier côté a déjà été traité par phrénicectomie. L'on devra alors commencer par une alcoolisation et ne pratiquer l'exérèse que si le résultat s'avère parfait.

En résumé, dans la tuberculose bilatérale, *l'alcoolisation d'épreuve nous paraît être l'opération de choix* dans la majorité des cas où une paralysie diaphragmatique est envisagée, car elle est moins choquante que l'exérèse et ne crée pas de paralysie définitive.

LES INTERVENTIONS COMPLÉMENTAIRES

Nous voulons dire un mot de la scalénotomie (Grégoire, Maurer) et de l'alcoolisation des nerfs intercostaux (Léota, Alexander). Ce sont de simples adjuvants de la phrénicectomie et il ne faudrait pas leur accorder assez de crédit pour en faire des opérations autonomes. Il convient cependant de ne pas oublier leur existence et l'aide que ces interventions peuvent apporter en permettant à une paralysie diaphragmatique de donner son plein effet. On arrive ainsi à immobiliser les premières côtes ; c'est-à-dire qu'en sont justifiables les cavités haut placées, sus ou rétro-claviculaires. « Les lésions qui dépassent en bas le deuxième cartilage costal ne peuvent en retirer de bénéfice » (Olivier Monod).

Les indications de ces interventions sont les mouvements respiratoires d'une amplitude forte ou exagérée des premiers espaces intercostaux. Cette mobilité peut exister avant toute phrénicectomie, en particulier chez la femme, où la respiration revêt en général le type costal supérieur. Dans d'autres cas, elle apparaît ou augmente à la suite de la paralysie phrénique. On peut déjà soupçonner ces mouvements de forte amplitude à l'examen du sujet, la radioscopie

les confirme, mais il est nécessaire de s'en rendre compte par la radiokymographie ou plus simplement par la radiographie. Nous avons eu recours au procédé de *la radiographie en double impression*, selon la méthode de Tobé. Sur le même film on prend deux radiographies, l'une en inspiration, l'autre en expiration forcées. Il est alors facile de juger de l'amplitude des mouvements costaux et du déplacement de la caverne au cours de la respiration par l'étude des doubles contours des images thoraciques.

DANS QUEL CAS CONVIENT-IL DE PRATIQUER CES INTERVENTIONS ?

Dans les observations que nous apportons, *la scalénotomie* a toujours été pratiquée en même temps qu'une intervention sur le phrénique, alcoolisation ou exérèse, celle-ci pouvant être primitive ou secondaire à une alcoolisation.

Les indications étaient soit une amplitude très marquée des mouvements des côtes supérieures, soit des lésions très sécrétantes. Le but étant dans ce dernier cas de prévenir une « hyperventilation » du sommet malade et les conséquences fâcheuses qui auraient pu en résulter. Nos cas sont encore peu nombreux et récents. Il est encore impossible d'en tirer des conclusions fermes quoiqu'ils nous semblent favorables. Il serait surtout intéressant de savoir si les résultats lointains seront supérieurs à ceux de la phrénicectomie seule et si l'immobilisation des deux premières côtes contribue à diminuer le nombre des rechutes qui

assombrissent un peu le pronostic éloigne de la phrénicectomie.

Nous n'avons pas essayé la *scalénotomie autonome* comme temps complémentaire d'une paralysie diaphragmatique quand apparaît secondairement une respiration costale supérieure qui peut entraver l'action de la phrénicectomie ou déterminer une rechute. Il faut l'épreuve du temps pour assigner à la scalénotomie sa véritable place en thérapeutique et elle n'en reste pas moins une opération délicate.

L'alcoolisation des nerfs intercostaux a pour elle sa bénignité et c'est une intervention simple, facile à réaliser. Aussi, sans en attendre des résultats surprenants, estimons-nous qu'on doit en étendre les indications. Nous l'avons employée comme méthode complémentaire de phrénicectomie :

— Soit associée à la scalénotomie pour immobiliser un sommet ;

— Soit secondairement à la paralysie diaphragmatique quand l'amélioration escomptée ne se produisait pas et que le type respiratoire semblait jouer un rôle. Dans une de nos observations (n° 11) le résultat favorable a nettement coïncidé avec l'immobilisation des espaces intercostaux.

Il faut en général alcooliser les nerfs de II à VI ou VII en respectant le premier nerf intercostal à cause d'un syndrome de Claude Bernard-Horner transitoire mais gênant. Il faut anesthésier préalablement les nerfs en dedans du lieu d'injection de l'alcool pour éviter les douleurs. Il ne faut pas alcooliser plus de

deux espaces à la fois, ni répéter les séances plus de deux fois par semaine. On obtient ainsi une immobilisation parfaite des espaces intercostaux facile à vérifier par un cliché en double impression.

Quant au résultat clinique de ces interventions, il est sans doute trop tôt pour se montrer affirmatif. La scalénotomie et l'alcoolisation des intercostaux ne sont que des « opérations mineures ». Il faut cependant savoir y recourir. Ce sont parfois les seules thérapeutiques que l'on puisse essayer chez des sujets fragiles. Si les succès sont rares, ils sont cependant inappréciables pour ceux qui en bénéficient et évitent par ces méthodes bénignes des interventions plus graves.

OBSERVATIONS

Nous apportons les observations des cinquante-deux malades qui ont subi des interventions sur le phrénique au Sanatorium de Guébriant pendant les années 1933-1934. C'est dire que ces résultats sont trop récents pour en tirer des conclusions formelles. La paralysie diaphragmatique a besoin plus que toute autre méthode collapsothérapique de l'épreuve du temps. Les rechutes ne sont malheureusement pas exceptionnelles. Par contre, un certain nombre d'améliorations récentes devraient nous donner par la suite des résultats parfaits.

Nous citons les chiffres obtenus :

Résultats complets	17
Fortes améliorations	3
Améliorations	7
Légères améliorations	5
Résultats nuls	20

Le pourcentage immédiat des guérisons s'élève à 32,69 %, les cas positifs à 61 %. Mais ce qu'il faut retenir de ces résultats c'est que pour les alcoolisations phréniques suivies d'exérèse on obtient sur 18 cas, 8 résultats complets, 7 améliorations et seulement 3 résultats nuls, soit 16,6 % d'échec. *Ceci nous paraît justi-*

fier la place prépondérante que nous donnons à l'alcoolisation d'épreuve dans les indications de la paralysie diaphragmatique. On arrive ainsi à réduire au minimum les paralysies inutiles.

Les trois échecs complets que nous avons eu étaient des exérèses pratiquées une fois pour échec physiologique et deux fois pour des retours prématurés de fonction lorsqu'il était impossible d'envisager une autre thérapeutique que la paralysie diaphragmatique.

Par contre la plupart des cas insuffisants ou nuls se rencontrent dans le groupe des alcoolisations simples. La paralysie d'épreuve a démontré l'inutilité de paralyser définitivement le diaphragme.

Nous signalerons qu'ultérieurement nous avons eu recours 11 fois à la thoracoplastie avec 8 résultats excellents. Nous avons également fait pratiquer 2 plomages qui ont été des succès.

Bien entendu tous nos malades sont soumis à une *cure sanatoriale* de durée suffisante. On sait maintenant que la guérison par phrénicectomie exige une consolidation longue. Il faut compter en moyenne sur un peu plus d'une année de séjour en sanatorium et la reprise du travail doit être progressive et surveillée. La phrénicectomie ambulatoire est une erreur et ne donne que des déboires.

Nous ajouterons un mot sur les traitements post-opératoires. Ils apportent un appoint qui ne doit jamais être négligé. Nous rappellerons la nécessité de la *cure déclive* en prenant la précaution de supprimer les oreillers. Il faut également obtenir des malades

qu'ils se couchent sur le côté opéré. On peut aider par le port d'une ceinture au relèvement de l'hémicou-pole diaphragmatique.

Tous nos malades ayant subi une intervention sur le phrénique ont gardé rigoureusement le lit pendant les deux premiers mois qui ont suivi l'opération.

Il nous reste à signaler l'essai de la *chrysothérapie* dans les cas stationnaires. Lorsque la cure de sels d'or doit agir nous avons constaté que l'amélioration était rapide. Ceci permet de ne pas prolonger inutilement le traitement quand il doit être inefficace et de recourir à une thérapeutique plus active.

I. — Paralysies diaphragmatiques sur plèvres totalement symphysées

a) Alcoolisations phréniques simples

NOMS	AGE	SIÈGE DES LÉSIONS	CÔTÉ	FORMES ANATOMO-CLINIQUES	RÉSULTAT SUR LE DIAPHRAG.	RÉSULTAT CLINIQUE
1 M ^{lle} B...	23	sous-claviculaire en plein parenchyme.	G.	Volumineuse caverne biloculée, non évolutive, mais ancienne. B.K. +.	paralysie.	Stationnaire.
2 M ^{lle} B...	43	sus-claviculaire.	D.	Caverne non évolutive. Tbc. ulcéro-fibreuse du sommet d. ancienne. B.K. +.	paralysie.	Stationnaire.
3 M ^{lle} v. P...	32	sus-claviculaire.	D.	Lésions ulcéro-fibreuses du sommet droit, da- tant de 1929 non évolutives. B.K. +.	paralysie.	Stationnaire.
4 M ^{lle} P...	20	claviculaire externe.	D.	Tbc. bilatérale, cavitaires à droite. Amélioration gauche. Aggravation droite par la cure sim- ple. Tbc. récente.	parésie.	Aggravation.
5 M ^{lle} M...	26	claviculaire externe.	D.	Cavité récente. Tbc. pulmonaire ulcéro-caséeuse; sub-évolutive.	paralysie.	Aggravation.
6 M ^{lle} C...	25	sous-claviculaire droite.	D.	Lobite supérieure droite excavée, ancienne. Pneumo gauche efficace. Non évolutif.	échec physiologique.	Stationnaire.
7 M ^{lle} G...	28	Petite cavité sus-claviculaire.	G.	Tbc. fibreuse, datant de 2 ans, avec petite ca- vité récente rétro-claviculaire. Non évolutif.	paralysie.	Résultat complet.
8 M ^{me} L...	38	sus-claviculaire ex- terne.	D.	Cavité du sommet droit. Poussée évolutive avec infiltration de la zone péri-cavitaire jusqu'à la partie moyenne.	paralysie.	Stationnaire.
9 M ^{lle} B.-P...	15	sommet gauche et infiltration diffu- se jusque diaph.	G.	Tbc. ulcéro-caséeuse sub-évolutive. Evidement du sommet gauche. Infiltration disséminée du lobe supérieur. Petite cavité rétro-claviculaire droite.	paralysie.	Aggravation.
10 M ^{lle} D...	16	rétro-claviculaire externe.	G.	Tbc. ulcéro-caséeuse du sommet gauche. Cavi- taire, avec infiltration juxta-hilaire à la par- tie moyenne, qui s'était améliorée spontané- ment. Non évolutive.	paralysie.	(avec scalén. anté- rieur) Forte amélioration.
11 M ^{lle} D...	16	sous-claviculaire g., en plein parenchy- me.	G.	Tbc. ulcéro-caséeuse excavée. Non évolutive.	paralysie.	(avec sous-clav. et inter. II à VI) Résultat complet.

13	M ^{me} D...	22	sous-claviculaire.	D.	Tbc. ulcéro-caséuse évolutive avec 2 images cavitaires au sommet droit et 1 au sommet gauche.	paralysie.	(avec alc. des interc.) Aggravation.
14	M ^{me} D.-P...	57	juxta-hilaire.	D.	Infiltration excavée. Subtréb.	paralysie.	(avec sous-clav.) Résultat complet.
15	M ^{me} P...	38	para-hilaire et rétro-claviculaire.	G.	Tbc. ulcéro-caséuse largement excavée dans la région juxta-hilaire. Petite cavité rétro-claviculaire. Non évolutive.	paralysie.	Stationnaire.
16	M ^{me} F...	24	sous-claviculaire.	G.	Cavité isolée, sous-claviculaire juxta-pariétale. Non évolutive.	paralysie.	(avec sous-clav.) Amélioration.
17	M ^{me} R...	41	sommet gauche.	G.	Tbc. ulcéro-caséuse excavée, entourée de parenchyme. Pleurésie droite avec épanchement. Non évolutive.	parésie.	(avec sous-clav.) Forte amélioration.
18	M ^{me} T...	27	sous-claviculaire externe.	D.	Tbc. pulmonaire bilatérale. Poussée évolutive droite avec petite excavation.	paralysie.	Résultat complet.

b) Alcoolisations phréniques suivies d'exérèse

19	M ^{me} S.-A...	27	sommet droit. 2 images cav. rétro- et sous-claviculaire.	D.	Tbc. ulcéro-fibreuse ancienne. Poussée un an auparavant. Pas de signes de rétraction.	paralysie.	Résultat complet.
20	M ^{me} S...	40	sommet gauche.	G.	Lésions ulcéro-fibreuses anciennes.	paralysie.	Résultat complet.
21	M ^{me} Le F...	29	rétro-claviculaire externe.	D.	Lésions, bi-apicales, cavité droite, remontant à 1929.	alc. = parésie. phrén. = paralysie.	Résultat complet.
22	M ^{me} de M...	19	sommet droit rétro-claviculaire plein parenchyme.	D.	Tbc. bi-apicale datant de 1932, cavité droite. Examen histologique a montré un nerf dégénéré. Reprise des mouvements au bout de 5 mois.	alc. = parésie. phrén. = paralysie.	Résultat complet.
23	M ^{me} D...	27	sommet gauche sous-clav. externe.	G.	Tbc. ulcéro-fibreuse ancienne. Petite cavité sous-claviculaire. Paralysie transitoire ayant amené amélioration. Recherche sous-clavier.	alc. = parésie. phrén. = échec. s.-clav. = paralysie.	Amélioration.
24	M ^{me} C...	21	sous-claviculaire externe.	D.	Lobite supérieure droite excavée avec scissure arquée. Amélioration suite alcool.	paralysie.	Légère amélioration.

NOMS	AGE	SIÈGE DES LÉSIONS	CÔTÉ	FORMES ANATOMO-CLINIQUES	RÉSULTAT SUR LE DIAPHRAG.	RÉSULTAT CLINIQUE
25 M ^{lle} B...	25	rétro-claviculaire plein parenchyme.	G.	Infiltration des deux sommets, cavitaire gauche. Non évolutive.	paralysie.	Résultat complet.
26 M ^{lle} V...	28	sommet gauche, cavité sous-claviculaire basse externe.	G.	Tbc. pulmonaire bilatérale. Subfébrile. Laryngite.	paralysie.	Aggravation.
27 M ^{me} G...	30	sous-claviculaire externe.	D.	Tbc. ulcéro-caséuse ancienne. Volumineuse cavité avec essaimage sous-cavitaire. Lésions gauches minimes et inactives.	paralysie.	Légère amélioration.
28 M ^{lle} B...	26	claviculaire.	D.	Infiltration ulcéro-fibreuse excavée du sommet droit, datant de 1930.	alc. = échec. phréné = parésie.	Résultat complet. (avec sc. en double et int. cost.)
29 M ^{lle} M...	43	sous-claviculaire externe.	G.	Tbc. pulmonaire bilatérale, cavitaire à gauche. Non évolutive. Datant d'un an.	alc. = échec. phréné = parésie.	Amélioration.
c) Phrénicectomies						
30 M ^{lle} R...	22	cavité sous-claviculaire basse.	G.	Tbc. pulmonaire, cavité gauche. Cavité entourée de parenchyme, avec infiltration discrète.	paralysie.	Stationnaire.
31 M ^{lle} P...	44	sous-claviculaire hilare et sous-hilaire.	G.	Infiltration gauche, à point de départ hilare. Pno droit efficace.	paralysie.	Résultat complet.
32 M ^{me} V...	58	volumineuse cavité sous-claviculaire externe.	D.	Tbc. pulmonaire unilatérale, afébrile, avec infiltration disséminée sur toute la hauteur du poumon.	paralysie.	Résultat complet.
33 M ^{lle} C...	21	claviculaire, juxta-pariétal et juxta-hilaire.	G.	Tbc. pulmonaire ulcéro-caséuse, subfébrile, avec volumineuse cavité du sommet gauche et une petite cavité en plein parenchyme au niveau du hile. Petite lésion cavitaire au sommet droit.	paralysie.	Stationnaire.

a) Alcoolisations phréniques simples

NOMS	AGE	SIÈGE DES LÉSIONS	CÔTÉ	FORMES ANATOMO-CLINIQUES	RÉSULTAT SUR LE DIAPHRAG.	RÉSULTAT CLINIQUE
35 M ^{lle} C...	31	dement. sommet droit, évi-	D.	Tbc. cavitaire bilatérale évolutive, datant de 18 mois. Pno bilatéral. Inefficace à droite. Abandon pno. Alcool. phrénique.	parésie.	Mort.
36 M ^{lle} T...	18	évidemment gauche.	G.	Tbc. ulcéro-caséuse des deux sommets, datant d'un an. Cavité bilatérale. Pno gauche partiel inefficace.	paralysie.	Aggravation.
37 M ^{lle} A...	23	évidemment droit.	D.	Tbc. cavitaire bilatérale, datant de 2 ans. Evidement total du sommet droit et volumineuse caverne juxta-hilaire.	paralysie.	Aggravation.
b) Alcoolisations phréniques suivies d'exérèse						
38 M ^{lle} Le M...	23	sous-claviculaire externe et sus-cla- viculaire.	D.	2 cavernes superposées du sommet droit. Ancienne cavité gauche cicatrisée. Pno inefficace.	paralysie.	Amélioration.
39 M ^{lle} L...	21	évidemment gauche.	G.	Tbc. bilatérale, inactive à droite. Pno inefficace.	alc. == échec. phr. == paralysie.	Stationnaire.
40 M ^{lle} Le R...	37	sommet droit, très volumineuse caver- ne sous-claviculai- re.	D.	Très volumineuse caverne sous-claviculaire. Tbc. ulcéro-caséuse datant de 1928. Pno inefficace.	alc. == parésie. phr. == paralysie.	Amélioration.
41 M ^{lle} T...	21	sommet droit.	D.	Tbc. datant de 1929, ulcéro-fibreuse au sommet droit, avec essaimage milliaire sous-lésionnel. Pno partiel inefficace.	paralysie.	Stationnaire.
42 M ^{lle} B...	36	sommet droit sous- claviculaire.	D.	Tbc. pulmonaire unilatérale, cavitaire afébrile. Pno inefficace.	paralysie.	Résultat complet.
43 M ^{lle} R...	38	Evidement du som- met droit.	G.	Tbc. ulcéro-caséuse datant de 1931. Pno con- tro-électif entretenu jusqu'à l'arrivée.	paralysie.	(avec section du sca- lène antérieur) Amélioration passa- gère après alcool.
44 M ^{lle} M...	43	volumineuse cavité rétro-claviculaire droite, entourée de parenchyme.	D.	Tbc. pulmonaire, cavité droite. Non évolutive. Pno inefficace. Amélioration immédiate.	paralysie.	(avec scalénotomie) Résultat complet.

c) Phrénicectomies

NOMS	AGE	SIÈGE DES LÉSIONS	CÔTÉ	FORMES ANATOMO-CLINIQUES	RÉSULTAT SUR LE DIAPHRAG.	RÉSULTAT CLINIQUE
45 M ^{lle} P...	31	région para-hilaire et sous-hilaire et rétro-claviculaire.	D.	Tbc. ulcéro-caséuse, cavité étendue du poumon droit remontant à 1926. Lésions discrètes du poumon gauche. Pno inefficace. Pas de signes de rétraction.	paralysie.	Résultat complet.
46 M ^{me} B...	25	sous-claviculaire.	G.	Infiltration diffuse excavée de tout le poumon gauche. Lésions para-hilaires droites. Pno incomplet. Evolutive.	paralysie.	Aggravation.
47 D ^r M...	34	sous-claviculaire.	G.	Lobite supérieure gauche excavée, avec éssaimage de la base homolatérale. Pno inefficace.	paralysie.	Forté amélioration.
48 M ^{lle} M...	27	cavité para-hilaire.	D.	Tbc. pulmonaire bilatérale cavitaire bilatérale. Phrénî droite de substitution.	paralysie.	Aggravation.
49 M ^{lle} F...	20	2 cavités de la base et 1 sous-claviculaire ext.	G.	Tbc. pulmonaire bilatérale cavitaire gauche, traitée par pno bilatéral. Phrénî gauche de substitution.	paralysie.	Amélioration.
50 M ^{me} C...	34	sous-claviculaire et para-hilaire.	D.	Tbc. ulcéro-caséuse subfébrile du poumon droit, avec deux volumineuses cavités, sous-claviculaire et para-hilaire. Pno inefficace.	paralysie.	Légère amélioration.
51 M ^{lle} Le M...	18	para-hilaire.	G.	Tbc. pulmonaire bilatérale cavitaire bi-traitée en 1928 par pno bilatéral. Petit oléo gauche en 1929. Réapparition cavité gauche.	paralysie.	Légère amélioration.
52 M ^{lle} R...	26	base droite.	D.	Taches discrètes juxta-diaphragmatiques remontant à 1931. B.K. + et instabilité thermique.	paralysie.	Résultat complet.

III. — Phrénicectomie d'emblée

CONCLUSIONS

I. — Les résultats de la phrénicectomie sont supérieurs à ceux du pneumothorax chez les sujets d'un certain âge.

II. — En dehors de ces cas nous préférons toujours commencer par un essai de pneumothorax thérapeutique.

III. — La phrénicectomie donne des résultats meilleurs pour les localisations de la base que pour les lésions apicales. C'est à elle que l'on aura recours en cas de lésions juxtadiaphragmatiques ou sous-hilaires car son échec n'a pas de conséquences fâcheuses.

IV. — Les résultats de la paralysie diaphragmatique comportent toujours une part d'imprévu. C'est pour cela qu'il nous semble juste d'étendre les indications de l'alcoolisation d'épreuve. On arrive ainsi à déterminer le minimum de paralysies durables inefficaces. On peut essayer cette paralysie transitoire dans des cas où il serait regrettable d'avoir une paralysie phrénique inopérante et où il est souhaitable d'obtenir un résultat par cette simple intervention.

V. — Il faut se rappeler la bénignité des interventions complémentaires, mais il ne faut pas trop en espérer ou perdre trop de temps à les essayer.

VI. — Il faut savoir dans les cas voués d'avance à l'échec pratiquer d'emblée un traitement chirurgical : plombage ou thoracoplastie partielle. Les suites opératoires étant meilleures si le diaphragme a gardé sa fonction. De plus on opère à temps, tandis qu'en attendant pendant plusieurs mois une amélioration qui ne se produit pas on diminue d'autant les chances de guérison.

VII. — Toutes les tuberculoses qui ont bénéficié de la paralysie phrénique doivent être soumises à une cure sanatoriale aussi longue et aussi rigoureuse que les guérisons spontanées.

Vu :
LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
BINET.

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- AUERBACH. — Résultats éloignés de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Thèse de Paris*, 1934).
- BÉRARD, DUMAREST, DESJACQUES. — La Phrénicectomie. (Masson, 1933).
- BERNOU. — Regards sur une statistique ancienne de phrénicectomie. (*Journal médic. de Leyzin*, juillet 1932).
- BERNOU et Y. CAMPAUX. — L'alcoolisation du nerf phrénique. (*Revue de phtisiologie*, mars-avril 1934).
- BERNOU et FRUCHAUD. — Résultats éloignés de la phrénicectomie. (*Journ. méd. de Leyzin*, avril 1931).
- BONNIOT et FOIX. — Essais sur les indications rationnelles de la phrénicectomie. (*Archives médic. chirurgicales de l'appareil respiratoire*, tome IX, n° 2, 1934).
- CARDIS et BOURGUIGNON. — A propos de la posologie des sels d'or. (*Journ. méd. de Leyzin*, mars 1932).
- CARDIS et MALINSKY. — A propos de quelques cas favorables de phrénicectomie succédant à de bons pneumothorax inefficaces dus à de mauvais pneumothorax. (*Rev. de la Tub.*, fév. 1931).
- CLERMONT. — L'alcoolisation du nerf phrénique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Thèse de Lyon*, 1934).
- CORD. — Les cavernes tuberculeuses précostos-vertébrales. (*Rev. de phtisiologie*, nov. 1934).

- DEMANGE. — Contribution à l'étude du pneumothorax et de la phrénicectomie. (*Thèse de Lyon*, 1932).
- DERSHEID et TOUSSAINT. — La fermeture des cavernes et leur réouverture après phrénicectomie. (*Rev. de phtisiologie*, juill. 1934).
- DUMAREST et LEFÈVRE. — Mode d'action de la phrénicectomie. (*Presse Méd.*, 28 mars 1934).
- FROELICH. — Phrénicectomie de substitution. (*Journ. médic. de Leysin*, mars-avril 1933).
- HOURIET et VAIDIE. — Considérations cliniques sur une statistique de cent-six cas de phrénicectomie. (*Journ. médic. de Leysin*, décembre 1933).
- MAURER et ROLLAND. — Rapport au 8^e Congrès de la Tuberculose, 1935.
- MAURER, ROLLAND et Olivier MONOD. — Résultats éloignés de 285 opérations de phrénicectomie en milieu sanatorial. (*Rev. de la Tub.*, oct. 1934).
- MORIN et RAUTUREAU. — Résultats et indications de la phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire suivant l'état anatomique de la plèvre. (*Rev. de la Tub.*, mai 1931).
- L'alcoolisation du nerf phrénique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Rev. de la Tub.*, oct. 1933).
- RAUTUREAU (L.). — La collapsothérapie par alcoolisation du nerf phrénique. (*Thèse de Paris*, 1932).
- RAUTUREAU (R.), Olivier MONOD, PIOT et Jean BOURGUIGNON. — Mise en évidence du rôle de l'anastomose du nerf sous-clavier dans l'innervation du diaphragme. (*Rev. de la Tub.*, décembre 1934).
- RAUTUREAU (R.), SALLE et BOHEMIER. — L'état du diaphragme après phrénicectomie. (*Presse Médic.*, 12 juillet 1933).
- ROSSEL et HOURIET. — Pneumothorax ou phrénicectomie. (*Journal Médical de Leysin*, décembre 1932).

SERGEANT et LAUNAY. — Résultats thérapeutiques des interventions chirurgicales sur le phrénique dans la tuberculose pulmonaire. (*Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, n° 1, 1934).

TOBÉ et Olivier MONOD. — Notes sur l'immobilisation du thorax par alcoolisation des nerfs intercostaux. (*Rev. de la Tub.*, janvier 1935).

WINTER (DE) et SEEBRECHTS. — De la phrénicectomie à la phréno-alcoolisation. (*Revue belge des sciences médicales*, décembre 1932).

